



Zählertyp:	**Bestellnummer:**
KDK3D-100AM41	**4205100PRO**
KDK3D-100AM42	**4205100PRO-Mbus**
KDK3D-100AM43	**4205100PRO-Modbus**
KDK3D-06AM41	**420506PRO**
KDK3D-06AM42	**420506PRO-Mbus**
KDK3D-06AM43	**420506PRO-Modbus**

Benutzerhandbuch

Product version: 1.04



Index

1 Sicherheitsvorschriften & Vorwort

Information zu Ihrer eigenen Sicherheit

Das vorliegende Handbuch enthält nicht alle für den Betrieb des Materials (Module, Geräte) geltenden Sicherheitsvorschriften, da es auf Grund besonderer Betriebsbedingungen oder der örtlichen Vorschriften oder Verordnungen notwendig sein kann, weitere Maßnahmen zu ergreifen. Es enthält aber Informationen, die zur Gewährleistung der eigenen Sicherheit und zur Vermeidung von Sachschäden zur Kenntnis genommen werden müssen. Durch Warndreiecke, die je nach Ausmaß des Gefahrenpotentials wie folgt aussehen, sollen Einzelheiten der Information hervorgehoben werden.



Achtung
Dieses Zeichen bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Anweisung den Tod, schwere Verletzungen oder beträchtliche Materialschäden zur Folge haben können.



Vorsicht
Bedeutet Gefahr durch den elektrischen Strom. Nichtbeachten der Sicherheitsregeln können den Tod, schwere Verletzungen oder beträchtliche Materialschäden zur Folge haben.

Qualifiziertes Personal

Das in diesem Handbuch beschriebene Material (Module, Geräte) darf nur von qualifiziertem Personal installiert und in Betrieb gesetzt werden. Im Sinne der in diesem Handbuch enthaltenen Information zur Sicherheit gelten jene Personen als qualifiziert, die zugelassen sind Geräte, Systeme und Stromkreise entsprechend der Sicherheitsnormen und Verordnungen in Betrieb zu setzen, einzuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.

Benutzung nur für bestimmte Verwendungszwecke
Der Zähler darf ausschließlich für die im Katalog und im Benutzerhandbuch aufgeführten Verwendungszwecke und nur in Verbindung mit den von DMMetering/ KDK Dornscheidt empfohlenen und zugelassenen Vorrichtungen und Einzelteilen eingesetzt werden

Korrekte Handhabung
Das Produkt kann nur einwandfrei und zuverlässig funktionieren, wenn es korrekt transportiert, gelagert, installiert, zusammengebaut wird und wenn es richtig betrieben und instand gehalten wird. Beim Betrieb von elektrischen Geräten können Teile derselben automatisch unter gefährlich hoher Spannung stehen. Falsche Handhabung kann deshalb schwere Verletzungen oder Materialschäden zur Folge haben.

- Nur isoliertes Werkzeug verwenden.
- Nicht anschließen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht.
- Das Messgerät nicht an dreiphasigen 400VAC Netzen (ohne Sternpunkt) anschließen.
- Das Messgerät nur in trockener, nicht explosiver Umgebung verwenden.
- Vor Staub, Schimmel und Insekten schützen.



- Sicherstellen, dass die benutzten Anschlussleitungen für den Höchststrom des Messgeräts geeignet sind.
- Sicherstellen, dass die Wechselstromdrähte richtig angeschlossen sind, bevor das Messgerät unter Strom/Spannung gesetzt wird.
- Die Anschlussklemmen des Messgeräts nicht mit bloßen Händen, Metall, bloßem Draht oder ähnlichem Material berühren, da das Risiko eines elektrischen Schlages besteht.
- Sicherstellen, dass die Schutzabdeckung nach der Installation wieder angebracht wird.
- Installation, Wartung und Reparaturen sollten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Auf keinen Fall die Siegel brechen, oder das Gehäuse öffnen da dies die Funktionalität des Messgeräts beeinträchtigt und jegliche Garantieansprüche erlöschen.
- Das Messgerät nicht fallen lassen und vor Stößen schützen, da es Hochpräzisions-komponenten enthält die Schaden nehmen könnten.
- Alle Klemmen müssen fest angezogen werden.
- Sind die Klemmen nicht festgezogen, oder haben die Anschlussleitungen einen zu kleinen Querschnitt, kann dies zu einer schlechten Kontaktierung und damit Funkenbildung führen, welche zu einer Beschädigung des Zählers und seiner Umgebung hervorrufen

Ausschluss der Haftung

Wir haben den Inhalt der vorliegenden Veröffentlichung überprüft und unser Bestes getan, um die Beschreibungen so exakt wie möglich zu gestalten. Dennoch können Abweichungen von den Beschreibungen nicht vollständig ausgeschlossen werden, sodass für eventuelle Fehler in der zur Verfügung gestellten Information keine Haftung übernommen werden kann. Die Daten in diesem Handbuch werden regelmäßig überprüft und notwendige Berichtigungen werden in nachfolgenden Ausgaben berücksichtigt. Verbesserungsvorschläge nehmen wir gerne entgegen.

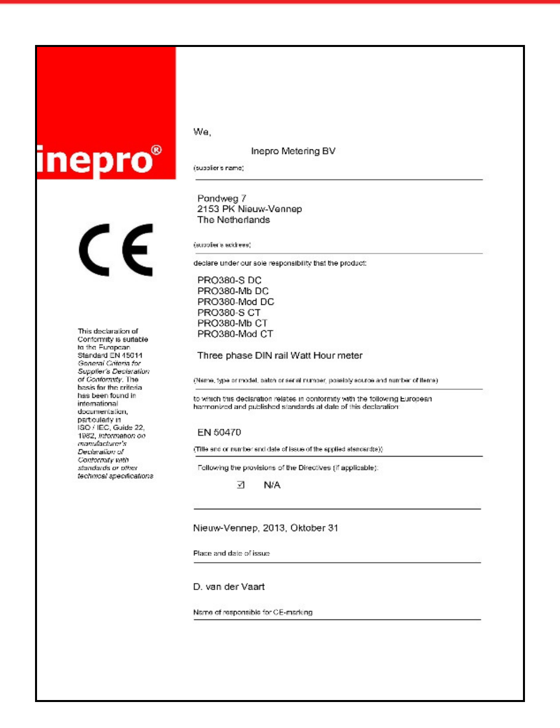
Technische Änderungen können ohne vorherige Ankündigung vorgenommen werden.

Copyright

Auch wenn dieses Gerät normgerecht nach internationalen Standards hergestellt wurde und Qualitätsüberwachungen mit äußerster Genauigkeit durchgeführt werden, so besteht doch immer die Möglichkeit, dass das Produkt einen Defekt aufweist oder versagen kann. Unter normalen Bedingungen sollte das Produkt viele Jahre lang zuverlässig zu Ihren Diensten stehen. Im Falle, dass das Energiemessgerät irgendein Problem bereitet, sollten Sie sich sofort mit Ihrem Händler in Verbindung setzen. Alle Energiemessgeräte werden mit einer besonderen Versiegelung versehen. Ist dieses Siegel einmal gebrochen, so erlöschen jegliche Garantieansprüche. Also, NIEMALS ein Energiemessgerät öffnen oder das Siegel desselben brechen. Die Garantie beträgt 2 Jahre nach Produktionsdatum und gilt nur für Konstruktionsfehler.



2 Zertifizierung



inepro®

We,

Inepro Metering BV

(supplier's name)

Pondweg 7
2153 PK Nieuw-Vennep
The Netherlands

(supplier's address)

declare under our sole responsibility that the product:

PRO380-S DC
PRO380-Mb DC
PRO380-Mod DC
PRO380-S CT
PRO380-Mb CT
PRO380-Mod CT

Three phase DIN rail Watt Hour meter

(Name, type or model, batch or serial number, possibly source and number of items)

to which this declaration relates in conformity with the following European harmonized and published standards at date of this declaration:

EN 50470

(Title and or number and date of issue of the applied standard(s))

Following the provisions of the Directives (if applicable):

☑ N/A

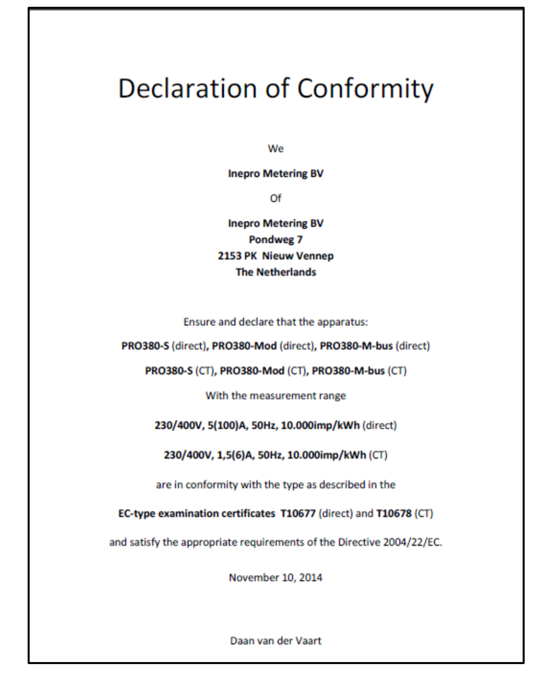
Nieuw-Vennep, 2013, Oktober 31

Place and date of issue

D. van der Vaart

Name of responsible for CE-marking

This declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 45014 *General Criteria for Supplier's Declaration of Conformity*. The basis for the criteria has been found in international documentation, particularly in ISO / IEC, Guide 22, 1982, *Information on manufacturer's Declaration of Conformity with standards or other technical specifications*



Declaration of Conformity

We

Inepro Metering BV

Of

Inepro Metering BV
Pondweg 7
2153 PK Nieuw Vennep
The Netherlands

Ensure and declare that the apparatus:

PRO380-S (direct), **PRO380-Mod** (direct), **PRO380-M-bus** (direct)

PRO380-S (CT), **PRO380-Mod** (CT), **PRO380-M-bus** (CT)

With the measurement range

230/400V, 5(100)A, 50Hz, 10.000imp/kWh (direct)

230/400V, 1,5(6)A, 50Hz, 10.000imp/kWh (CT)

are in conformity with the type as described in the

EC-type examination certificates T10677 (direct) and **T10678** (CT)

and satisfy the appropriate requirements of the Directive 2004/22/EC.

November 10, 2014

Daan van der Vaart



NMi

Certificate of Conformity

No. CoC-14200555-02

Applicant : Inepro Metering BV
Pondweg 7
2153 PK Nieuw Vennep
The Netherlands

Issued by : NMi Certin B.V.
Hugo de Grootplein 1
3314 EG DORDRECHT
The Netherlands

Submitted : **Static electrical energy meter**

Manufacturer : **Inepro**
Type : **PRO380**

Characteristics : reference voltage : 230 V
reference current : 1,5 A
maximum current : 6 A
class : 0,5 S for active energy (IEC 62053-22)
C for active energy (EN50470-3)
2 for reactive energy (IEC 62053-23)
destined for the measurement of : electrical energy, in a
- three-phase four-wire system
- three-phase three-wire system
- one-phase two-wire system

In accordance with :
- **IEC 62052-11** "Electricity metering equipment (AC) - General requirements, tests and test conditions - Part 11: Metering equipment"
- **IEC 62053-22** "Electricity metering equipment (AC) - Particular requirements - Part 22: Static meters for active energy (classes 0,2 S and 0,5 S)"
- **IEC 62053-23** "Electricity metering equipment (AC) - Particular requirements - Part 23: Static meters for reactive energy (classes 2 and 3)"
- **EN 50470-1** "Electricity metering equipment (a.c.) - General requirements, tests and test conditions - Part 1: Metering equipment (class indexes A, B and C)"
- **EN 50470-3** "Electricity metering equipment (a.c.) - Particular requirements - Part 3: Static meters for active energy (class indexes A, B and C)"
- **CLC/TR 50579** "Electricity metering equipment - Severity levels, immunity requirements and test methods for conducted disturbances in the frequency range 2 -150 kHz"

The described products are tested according to the above mentioned product standards and meet the essential requirements, based on a non-recurrent examination. The appertaining test data is presented in type evaluation reports no. NMi-14200555-01 and NMi-14200555-02 granted by NMi.

9 December 2014
NMi Certin B.V.

C. Oosterman
Head Certification Board

NMi Certin BV
Hugo de Grootplein 1
3314 EG Dordrecht
PO Box 394
3300 AJ Dordrecht, NL
T +31 78 6332332
F +31 78 6332309
certin@nmi.nl
www.nmi.nl

Parties concerned can lodge objection against this decision, within six weeks after the date of submission, to the general manager of NMi (see "Regulation objection and appeal against decisions of NMi")

This document is issued under the provision that no liability is accepted and that the applicant shall indemnify third-party liability.

Reproduction of the complete document is permitted.

INSPECTION RvA I 122



NMi

Certificate of Conformity

No. CoC-14200555-01

Applicant : Inepro Metering BV
Pondweg 7
2153 PK Nieuw Vennep
The Netherlands

Issued by : NMi Certin B.V.
Hugo de Grootplein 1
3314 EG DORDRECHT
The Netherlands

Submitted : **Static electrical energy meter**

Manufacturer : **Inepro**
Type : **PRO380**

Characteristics : reference voltage : 230 V
reference current : 5 A
maximum current : 100 A
class : 1 or 2 for active energy (IEC 62053-21)
B or A for active energy (EN50470-3)
2 for reactive energy (IEC 62053-23)
destined for the measurement of : electrical energy, in a
- three-phase four-wire system
- three-phase three-wire system
- one-phase two-wire system

In accordance with :
- **IEC 62052-11** "Electricity metering equipment (AC) - General requirements, tests and test conditions - Part 11: Metering equipment"
- **IEC 62053-21** "Electricity metering equipment (AC) - Particular requirements - Part 21: Static meters for active energy (classes 1 and 2)"
- **IEC 62053-23** "Electricity metering equipment (AC) - Particular requirements - Part 23: Static meters for reactive energy (classes 2 and 3)"
- **EN 50470-1** "Electricity metering equipment (a.c.) - General requirements, tests and test conditions - Part 1: Metering equipment (class indexes A, B and C)"
- **EN 50470-3** "Electricity metering equipment (a.c.) - Particular requirements - Part 3: Static meters for active energy (class indexes A, B and C)"
- **CLC/TR 50579** "Electricity metering equipment - Severity levels, immunity requirements and test methods for conducted disturbances in the frequency range 2 -150 kHz"

The described products are tested according to the above mentioned product standards and meet the essential requirements, based on a non-recurrent examination. The appertaining test data is presented in type evaluation reports no. NMi-14200555-01 and NMi-14200555-02 granted by NMi.

9 December 2014
NMi Certin B.V.

C. Oosterman
Head Certification Board

NMi Certin BV
Hugo de Grootplein 1
3314 EG Dordrecht
PO Box 394
3300 AJ Dordrecht, NL
T +31 78 6332332
F +31 78 6332309
certin@nmi.nl
www.nmi.nl

Parties concerned can lodge objection against this decision, within six weeks after the date of submission, to the general manager of NMi (see "Regulation objection and appeal against decisions of NMi")

This document is issued under the provision that no liability is accepted and that the applicant shall indemnify third-party liability.

Reproduction of the complete document is permitted.

INSPECTION RvA I 122



3 Spezifikationen

Gehäuse	PC (schwerentflammbarer Kunststoff)
Nennspannung (Un)	230/400V AC (3~)
Betriebsspannung :	193/253VAC
Isoliervermögen:	
- Wechselspannungswiderstand	4KV für 1 Minute
- Stoßspannung	6KV – 1.2µs wellenförmig
Basisstrom (Ib)	5A
Grenzstrom (Imax)	100A
Betriebsstromspanne	0.4% Ib- Imax
Stoßstrombelastung	30 Imax für 0.01s
Betriebsfrequenzbereich	45-60Hz ±10%
Eigenverbrauch	≤2W/Phase - ≤10VA/Phase
Impulsrate Testausgang (Rote LED)	10.000 Imp/kWh
Impulsausgang (Bezug)	10.000, 2.000, 1.000, 100, 10, 1, 0.1, 0.01 Imp/kWh
Impulsausgang (Lieferung)	10.000, 2.000, 1.000, 100, 10, 1, 0.1, 0.01 Imp/kWh
Impulslänge:	
-	1.000/2.000/10.000 Impulse
○	0 – 2.499W 40ms
○	2.500 – 9.999W 20ms
○	10.000 – 19.999W 10ms
○	20.000 – 39.999W 5ms
○	> 40.000W 2,5ms
-	100 Impulse
○	0 – 49.999W 40ms
○	> 50.000W 20ms
-	Andere Impulse
○	Immer 40ms
Datensicherheit :	Datenspeicherung über mehr als 10 Jahre ohne externe Energieversorgung

3.1 Leistungskriterien

Betriebsfeuchtigkeit :	≤75%
Lagerungsfeuchtigkeit :	≤95%
Betriebstemperatur :	-25 ~ +55°C
Lagertemperatur :	-30 ~ +70°C
Internationaler Standard :	EN 50470-1/3
Klassengenauigkeit :	B (=1% Genauigkeit)
Schutzart :	IP51
Schutzklasse :	II

3.2 Messabweichungen

Bei symmetrischer Last

0.05Ib	Cosϕ = 1	±1.5%
0.1Ib	Cosϕ= 0.5 ind.	±1.5%
	Cosφ= 0.8 kap.	±1.5%
0.1Ib - Imax	Cosϕ = 1	±1.0%
0.2Ib - Imax	Cosϕ = 0.5 ind.	±1.0%
	Cosϕ = 0.8 kap.	±1.0%

3.3 Infrarot Kommunikation Spezifikation

Infrarot Wellenlänge:	900- 1000nm
Kommunikationsabstand:	direkt
Protokoll:	IEC62056-21:2002 (IEC1107)

3.4 M-Bus Kommunikationsspezifikation (nur PRO380-Mb)

Bus Typ:	M-Bus
Übertragungsrate:	300, 600, 1200, 2400, 4800 and 9600 (default/ Werkseinstellung)
Reichweite:	≤1000m 64 Stück*
Downlink Signal:	Master to slave，Spannungsmodulation
Uplink Signal:	Slave to master，Strommodulation
Kabeltyp (empfohlen):	JYSTY （n×2×0.8）
Protokoll:	EN13757-3
Max. Anzahl Zähler im MBus:	64*

* Bitte beachten Sie, dass die maximale Zähleranzahl aufgrund des verwendeten Pegelwandlers, Baudrate und weiteren Installationsumständen variieren kann.

3.5 RS485 Kommunikationsspezifikation (nur PRO380-Mod)

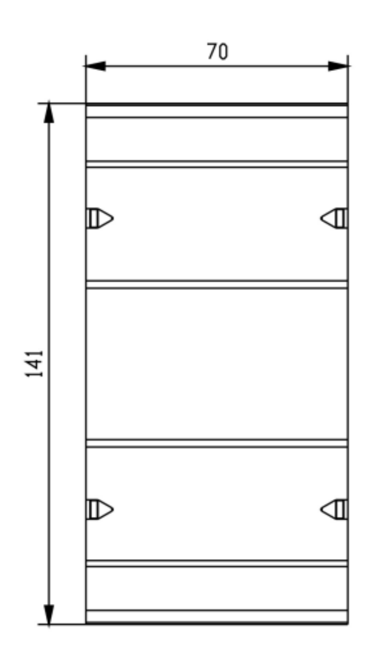
Bus Typ:	RS485
Protokoll:	MODBUS RTU with 16 bit CRC
Übertragungsrate:	1200, 2400, 4800, 9600 (default)
Adressen Bereich:	0-247 (einstellbar)
Max. Anzahl Zähler:	ca. 60 Zähler im Bus
Reichweite:	ca. 1000m*

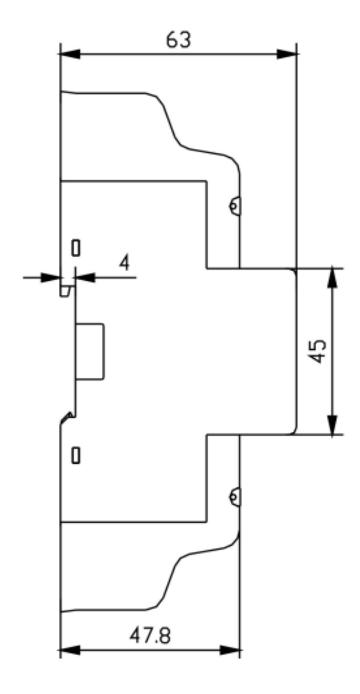
* Bitte beachten Sie, dass die maximale Zähleranzahl aufgrund des verwendeten Pegelwandlers, Baudrate und weiteren Installationsumständen variieren kann.

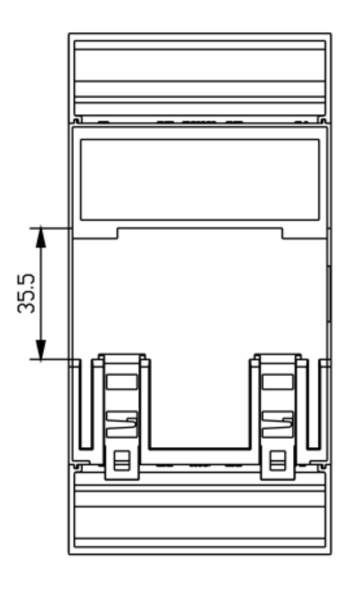


3.6 Abmessungen

Höhe mit Schutzabdeckung:	92,4 mm
Höhe:	141 mm
Breite:	70 mm
Tiefe:	63 mm
Größe der Stromleiteranschlussklemmen:	25 mm^2 (Kupfer, Einzelader)
	35 m^2
Gewicht:	0.39 Kg (netto)







4 Installation



VORSICHT

- Vor Ausführung jeglicher Arbeiten das Messgerät ausschalten und die Stromversorgung zum Messgerät und zu den Vorrichtungen an die es angeschlossen werden soll, unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Immer einen geeigneten Spannungsprüfer verwenden um die Spannungsfreiheit festzustellen.



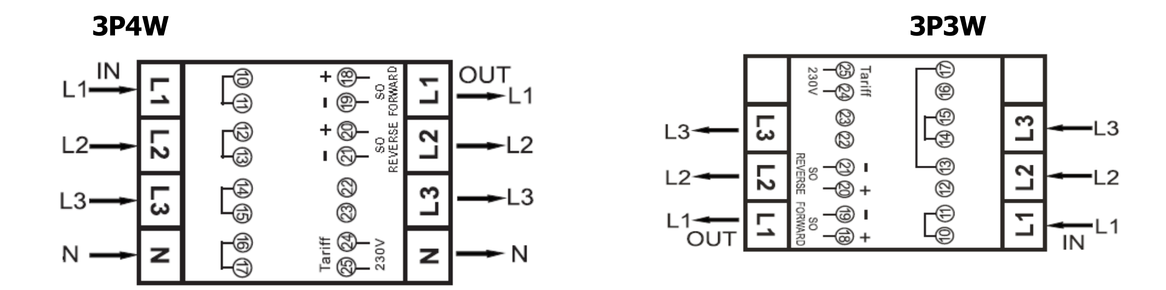
ACHTUNG

- Die Installation darf ausschließlich von qualifiziertem Personal vorgenommen werden, das sich mit den einzuhaltenden Vorschriften und Verordnungen auskennt.
- Bei der Installation des Messgeräts nur isoliertes Werkzeug verwenden.
- Sicherungen, thermische Sicherungsautomaten oder einpolige Leitungsschutzschalter müssen an der Zuleitung und nicht am Neutralleiter angebracht werden.

- Wir empfehlen die Anschlussleitungen, die benutzt werden, um das Messgerät an den externen Stromkreis anzuschließen, entsprechend der örtlichen Vorschriften und Verordnungen und passend zur zulässigen Stromstärke in Ampère der im Stromkreis verwendeten Trennschalter oder Überstromschutzvorrichtungen zu wählen.
- Als Abschaltvorrichtung für das Messgerät sollte vor dem Messgerät ein externer Schalter oder Unterbrecher installiert werden. Es ist empfehlenswert, diesen Schalter oder Unterbrecher nahe dem Messgerät anzubringen, sodass er leicht zu bedienen ist. Schalter oder Unterbrecher müssen den Spezifikationen des elektrischen Installationsplans des Gebäudes und allen örtlichen Vorschriften entsprechen.
- Als Überstromschutzvorrichtung für das Messgerät muss am Draht auf der Versorgungsseite eine externe Sicherung oder ein thermischer Sicherungsautomat angebracht werden. Die Überstromschutzvorrichtung muss den Spezifikationen des elektrischen Installationsplans des Gebäudes und allen örtlichen Vorschriften entsprechen.
- Das Messgerät kann direkt in Innenräumen oder Außen in einem geeigneten Zählerschrank unter Einhaltung der örtlichen Vorschriften und Verordnungen installiert werden.
- Um das Messgerät vor unbefugten Eingriffen zu schützen sollte es mit einem Vorhängeschloss oder Ähnlichem abgesichert oder plombiert werden.
- Das Messgerät muss an einer feuerfesten Wand installiert werden.
- Das Messgerät muss an einem gut durchlüfteten und trockenen Ort installiert werden.
- In einer gefährlichen oder staubigen Umgebung muss das Messgerät in einem Schutzkasten installiert werden.
- Das Messgerät kann installiert und benutzt werden, nachdem es getestet und mit einem Buchstabenaufdruck versiegelt wurde.
- Das Messgerät ist für die Montage auf einer 35mm DIN-Schiene vorgesehen.
- Das Messgerät sollte in geeigneter Höhe angebracht werden, sodass es leicht abzulesen ist.



- Wird das Messgerät in einem Gebiet installiert, in dem häufig mit Stossspannungen zu rechnen ist, zum Beispiel durch Gewitter, Schweißgeräte, Wechselrichter usw., sollte es mit Überstromschutzvorrichtungen versehen werden.
- Nach erfolgter Installation muss das Messgerät versiegelt werden, um es vor Eingriffen zu schützen.
- Die Kabel sollten entsprechend des unten aufgeführten Anschlussdiagramms angeschlossen werden:



L1 — Phase 1 Eingang (IN) — Phase 1 Ausgang (OUT)
L2 — Phase 2 Eingang in (IN) — Phase 2 Ausgang(OUT)
L3 — Phase 3 Eingang in (IN) — Phase 3 Ausgang(OUT)
N — Neutral Eingang in (IN) — Neutral Ausgang (OUT)
18 und 19 — Impulsausgang A+ (S0)
20 und 21 — Impulsausgang A- (S0)
22 und 23 — M-Bus / ModBus Schnittstelle
24 und 25 — Externer Tarifeingang (230VAC)

Für den Anschluss 3P3W (ARON- Schaltung) muss eine Brücke zwischen den Kontakten 13 und 17 hergestellt werden.



5 Betrieb

5.1 Anzeige der Energierichtung

Die rote LED an der Vorderseite zeigt die momentan gemessene Wirkarbeit an. Wenn der Strom fließt, blinkt die LED. Je schneller die LED blinkt, desto mehr Energie wird verbraucht. Bei diesem Zählertyp ist die Impulsrate auf 10.000 Impulse/ kWh fest eingestellt.
In der rollierenden Anzeige wird an erster Stelle FW, oder RV (für Bezug, oder Lieferung) angezeigt.

5.2 Anzeige von Blindenergie

Die Einheit „Kvarh" erscheint im Display wenn der Zähler Blindenergie registriert.

5.3 Anzeige des aktiven Tarifs

Das Display zeigt einen Punkt unter dem Wort Tarif an, wenn der Tarif 2 aktiv ist.

5.4 Auslesung des Zählers

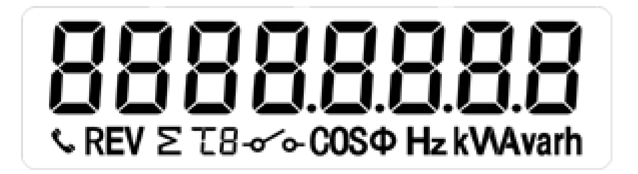
Die zwei roten LED auf der Frontplatte zeigt an, dass der Verbrauch des Zählers, eine für Wirkenergie und eine für Blindenergie. Wenn der Strom fließt, blinkt die LED. Je schneller die LED blinkt, desto mehr Energie wird verbraucht. Bei diesem Zählertyp ist die Impulsrate auf 10.000 Impulse/ kWh fest eingestellt.

Der Zähler hat ein 8-stelliges LCD-Display. Das Anzeigeformat ist: 999999.99 kWh.

5.5 LCD Display des Zählers

Das zweizeilige Display zeigt in der oberen Reihe Indikatoren als Punkte an. Ganz links befindet sich der Indikator für die umgekehrte Energierichtung (Lieferung). Rechts daneben befindet sich die Anzeige ob der 2. Tarif aktiviert ist. Ganz rechts befindet sich der Indikator, der aktiviert wird, sobald eine Kommunikation des Zählers mit einem externen Gerät stattfindet (z.B. MBus). Diese Funktion findet sich nur bei einigen Modellen.

Die LCD- Anzeige ist ein multifunktionales Display. Es verfügt über zwei Zeilen um den Status des Zählers anzuzeigen. Die obere Zeile zeigt den Wert, während die untere Zeile die Einheiten, Phasen und/ oder die Energierichtung an.



Nachfolgend sind Funktionen beschrieben, die mittels der Tasten am Zähler geändert werden können. Nicht alle Funktionen sind mittels Tasten zu ändern. Hierfür wird ein separat erhältliche Infrarot-Auslesekopf, sowie eine entsprechende Software benötigt.



Alle Anzeigewerte des Zählers

Durch Drücken der Tasten wechselt der Zähler von der automatisch rollierenden Anzeige in die manuelle Anzeige. Hier können mittels Tastendruck alle möglichen Anzeigewerte der Reihe nach aufgerufen werden. Wird keine gedrückt, kehrt der Zähler nach kurzer Zeit wieder in den automatischen Modus zurück.

Datapage	Primairy screen	Beschreibung
1	1r 2F 3F	**Energierichtungsanzeige per Phase**
2	888888.88 Σ 0 kW h	**Total Wirkenergie**
3	888888.88 ΣT1 kW h	**Total-Wirkenergie Tarif 1**
4	888888.88 ΣT2 kW h	**Total-Wirkenergie Tarif 2**
5	888888.88 Σ 1 kW h	**Total-Wirkenergie Bezug**
6	888888.88 T1 kW h	**Wirkenergie Bezug T1**
7	888888.88 T2 kW h	**Wirkenergie Bezug T2**
8	888888.88 REV Σ 2 kW h	**Total-Wirkenergie Lieferung**
9	888888.88 REV T1 kW h	**Wirkenergie Lieferung T1**
10	888888.88 REV T2 kW h	**Wirkenergie Lieferung T2**
11	888888.88 Σ L1 kW h	**Total Wirkenergie Phase L1**
12	888888.88 L1 kW h	**Wirkenergie Bezug Phase L1**
13	888888.88 REV L1 kW h	**Wirkenergie Lieferung Phase L1**
14	888888.88 Σ L2 kW h	**Total Wirkenergie Phase L2**



15	888888.88 L2 kW h	**Wirkenergie Bezug Phase L2**
16	888888.88 REV L2 kW h	**Wirkenergie Lieferung Phase L2**
17	888888.88 Σ L3 kW h	**Total Wirkenergie Phase L3**
18	888888.88 L3 kW h	**Wirkenergie Bezug Phase L3**
19	888888.88 REV L3 kW h	**Wirkenergie Lieferung Phase L3**
20	888888.88 Σ 0 k varh	**Total Blindenergie**
21	888888.88 Σ T 1 k varh	**Total-Blindenergie Tarif 1**
22	888888.88 Σ T2 k varh	**Total-Blindenergie Tarif 2**
23	888888.88 Σ 1 k varh	**Total-Blindenergie Bezug**
24	888888.88 T 1 k varh	**Blindenergie Bezug T1**
25	888888.88 T2 k varh	**Blindenergie Bezug T2**
26	888888.88 REV Σ 2 k varh	**Total-Blindenergie Lieferung**
27	888888.88 REV T 1 k varh	**Blindenergie Lieferung T1**
28	888888.88 REV T2 k varh	**Blindenergie Lieferung T2**

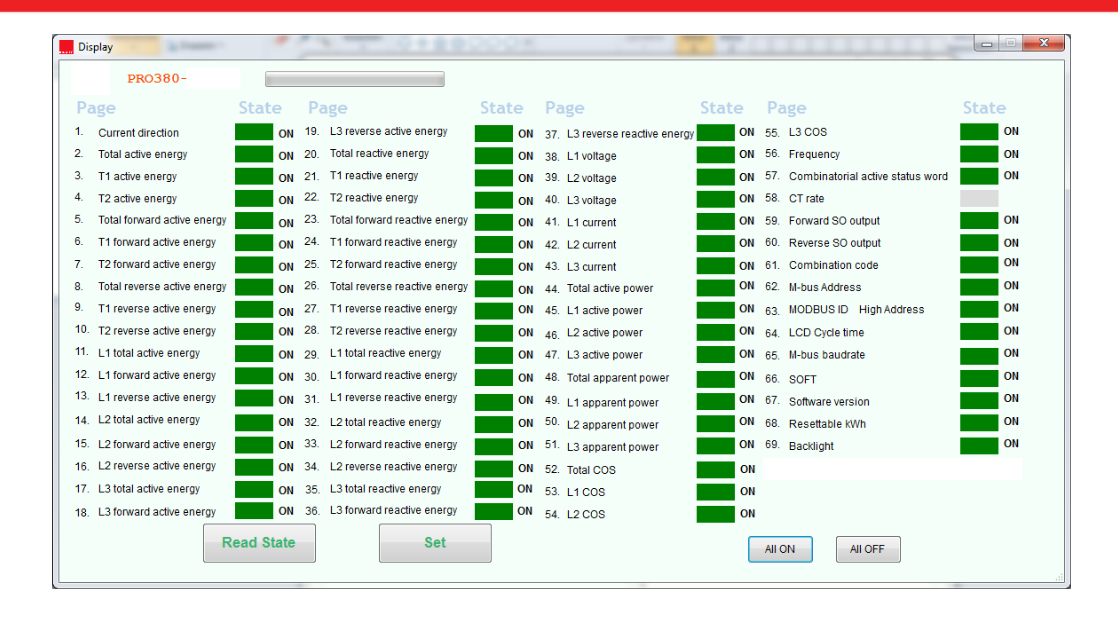
29	888888.88 Σ L1 k varh	Total Blindenergie Phase L1
30	888888.88 L1 k varh	Blindenergie Bezug Phase L1
31	888888.88 REV L1 k varh	Blindenergie Lieferung Phase L1
32	888888.88 Σ L2 k varh	Total Blindenergie Phase L2
33	888888.88 L2 k varh	Blindenergie Bezug Phase L2
34	888888.88 REV L2 k varh	Blindenergie Lieferung Phase L2
35	888888.88 Σ L3 k varh	Total Blindenergie Phase L3
36	888888.88 L3 k varh	Blindenergie Bezug Phase L3
37	888888.88 REV L3 k varh	Blindenergie Lieferung Phase L3
38	888.8 L1 V	aktuelle Spannung Phase L1
39	888.8 L2 V	aktuelle Spannung Phase L2
40	888.8 L3 V	aktuelle Spannung Phase L3
41	8888.88 L1 A	aktueller Strom Phase L1
42	8888.88 L2 A	aktueller Strom Phase L2

43	8888.88 L3 A	aktueller Strom Phase L3
44	88888.888 Σ 0 kW	Momentan Wirkleistung Total
45	88888.888 L1 kW	Momentan Wirkleistung Phase L1
46	88888.888 L2 kW	Momentan Wirkleistung Phase L2
47	88888.888 L3 kW	Momentan Wirkleistung Phase L3
48	88888.888 Σ 0 kVA	Scheinleistung Total
49	88888.888 L1 kVA	Scheinleistung Phase L1
50	88888.888 L2 kVA	Scheinleistung Phase L2
51	88888.888 L3 kVA	Scheinleistung Phase L3
52	8.88 Σ 0 COSΦ	Wirkungsgrad Gesamt
53	8.88 Σ L1 COSΦ	Wirkungsgrad Phase L1
54	8.88 Σ L2 COSΦ	Wirkungsgrad Phase L2
55	8.88 Σ L3 COSΦ	Wirkungsgrad Phase L3
56	88.88 Hz	aktuelle Frequenz

57	S 11 111	**Statusanzeige Selbstcheck**
58	Ct 8888	**Messwandlerverhältnis, kann bei MID Zählern nur einmal gesetzt werden!**
59	S0 10000	**S0-Impuls Rate**
60	S0 10000 REV	**S0-Impuls Rate**
61	CODE 10	**Mess Code Nummer**
62	addr 888	**ModBus / M-Bus ID**
63	88888888	**Sekundäradresse**
64	rt 88	**Sequenzzeit der rollierenden Anzeige**
65	bd 8888	**Baudrate der Kommunikationsschnittstelle**
66	SOFt	**Software Version 1**
67	88888888	**Software Version 2**
68	888888.88 kW h	**Rückstellbares Zählwerk**
69	bL btn	**Display-Hinterleuchtungs Modus**
70	3P4	**Indikation 3P4W oder 3P3W abhängig vom Zählermodus**

* For usage of IR and IR-software a separate manual is available





5.6 Rollierende Anzeige

5.6.1 Automatisch rollierend

Das Display wird die Anzeige alle 10 Sekunden* auf den nächsten programmierten Wert* umschalten.
*abhängig von der jeweiligen Programmierung

5.6.2 Zeit für rollierende Anzeige mittels Tasten ändern

Halten Sie die Taste für 5 Sekunden gedrückt, während das Display "RT 00" anzeigt, und lassen Sie den Knopf dann los.



Nachdem Sie die Taste losgelassen haben, wird die Hintergrundbeleuchtung zweimal blinken, um Ihnen anzuzeigen, dass Sie sich im Programmiermodus befinden.

Drücken Sie die Taste um die Zeit für die rollierende Anzeige (von 01 bis 30 Sekunden) festzulegen.

Um die Einstellung zu speichern, entweder für 5 Sekunden die Taste halten, **oder** für 10 Sekunden nicht betätigen.

5.6.3 Manuell rollierend

Mittels Tastendruck werden Ihnen nacheinander alle Werte des Zählers angezeigt, wie in der oberen Tabelle abgebildet* *abhängig vom jeweiligen Zählertyp



5.6.4 Anzeigewerte des Zählers

Für den automatisch rollierenden Modus können verschiedene Werte ein- und ausgeblendet werden (on/ off)*. (Programmierung nur über IR möglich) Weitere Hinweise hierzu finden Sie in der IR-Anleitung.

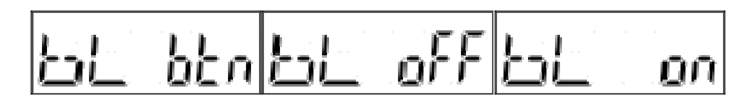
*Für diese Funktion wird ein optischer Tastkopf benötigt (nicht im Lieferumfang enthalten).

5.7 Hintergrundbeleuchtung

Der Zähler ist mit einer blauen Hintergrundbeleuchtung ausgestattet.

5.7.1 Einstellungen für Hintergrundbeleuchtung

Während das Display „bl btn“ anzeigt halten Sie die Taste für 5 Sekunden gedrückt.



Wenn Sie die Taste loslassen, wird das Display zweimal blinken um Ihnen anzuzeigen, dass Sie sich im Programmiermodus befinden.

Wählen Sie mittels Tastendruck den gewünschten Modus für die Hintergrundbeleuchtung aus;

bl btn	Beleuchtung bei Tastendruck
bl off	Dauerhaft AUS
bl on	Dauerhaft AN

Um die Einstellung zu speichern, entweder für 5 Sekunden die Taste halten, **oder** für 10 Sekunden nicht betätigen.

5.7.2 Rückstellbares Zählerwerk

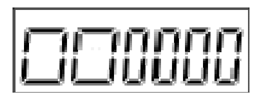
Der Zähler ist mit einem rückstellbaren Zählerwerk für verbrauchte Wirkenergie ausgestattet. Dieses Zählwerk kann durch den Benutzer wieder auf "0" gestellt werden.

5.7.3 Zählwerksrückstellung auf "0"

Während das Display „kWh 0“ anzeigt halten Sie die Taste für 5 Sekunden gedrückt.



Wenn Sie die Taste loslassen, wird das Display zweimal blinken um Ihnen anzuzeigen, dass Sie sich im Programmiermodus befinden.
Der Zähler schaltet auf die nächste Anzeige um:



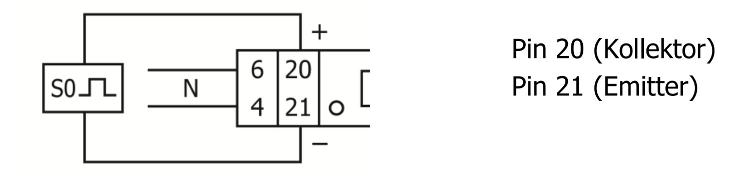
Halten Sie die Taste für weitere 5 Sekunden gedrückt um das Zählwerk auf "0" zu stellen.



5.8 S0- Impuls Schnittstelle

Dieser Zähler ist jeweils mit einem Impulsausgang für die Energierichtungen A+ und A- ausgestattet, welche optisch isoliert von den inneren Schaltkreisen arbeiten. Impulsausgänge erzeugen Impulse in Abhängigkeit der gemessenen Energie. Die Impulse können z.B. für eine Fernauslesung, oder Genauigkeitsprüfung verwendet werden.
Der Impulsausgang ist ein polaritätsabhängiger Open- Kollektor- Transistor, der für die Funktion eine externe Spannungsquelle benötigt. Die Spannung (Ui) der externen Quelle sollte kleiner als 27 VDC sein.
Der maximale Schaltstrom (Imax) beträgt 100mA.
Für den Impulsausgang A- schließen Sie 5-27VDC an Klemme 20 (Kollektor) und die Signalleitung an Klemme 21 (Emitter) an.

Für den Impulsausgang A+ entsprechend die Klemmen 18 und 19 verwenden.



Um die Impulsausgangsrate zu ändern benötigen Sie einen Infrarot- Auslesekopf, sowie die entsprechende Software. Beides erhalten Sie bei Ihrem Händler.
Die auswählbaren S0- Impulskonstanten sind im Abschnitt 6- Spezifikationen aufgeführt.

5.9 Einstellung der Berechnungsmethode für das Energieregister (D-02)

Der Zähler zeigt den Wert in der Anzeige 02 je nach unterschiedlicher Rechenmethode an.



Zeigt an, dass die Gesamtenergie die Summe von A+ und A- ist.

Um die Rechenmethode zu ändern, verwenden Sie bitte den optional erhältlichen Infrarot- Auslesekopf und die Software.
Die Änderung Einstellungen, sowie die Auslesung von Zählerdaten stehen in einer zusätzlichen Anleitung beschrieben. Bitte kontaktieren Sie hierfür Ihren lokalen Händler, oder Inepro Metering bv.

Sie können die folgenden Rechenoperationen für die Gesamtenergie einstellen.



Code	Gesamt- (Wirk) Energie
C-01	Nur Bezug (A+)
C-04	Nur Lieferung (A-)
C-05	Bezug + Lieferung
C-06	Lieferung - Bezug
C-09*	Bezug - Lieferung
C-10*	Bezug - Lieferung

Mit Code 10 arbeitet der Zähler als saldierender Zähler.

Code	L1	L2	L3	LCD	LED	Forward S0	Reverse S0
9	Fw	Fw	Fw	L1+L2+L3	L1+L2+L3	L1+L2+L3	-
9	Rv	Rv	Rv	minus(L1+L2+L3)	L1+L2+L3	-	L1+L2+L3
9	Fw	Fw	Rv	L1+L2-(L3)	Abs(L1+L2-(L3))	L1+L2	L3
9	Fw	Rv	Rv	L1-(L2+L3)	Abs(L1-(L2+L3))	L1	L2+L3
10	Fw	Fw	Rv	L1+L2-L3	L1+L2-L3	Result = positive	Result = negative
10	Fw	Rv	Rv	L1-L2-L3	LED should flash	Result +	Result -
10	Fw	Fw	Fw	L1+L2+L3	L1+L2+L3	L1+L2+L3	-
10	Rv	Rv	Rv	minus(L1+L2+L3)	minus(L1+L2+L3)	-	minus(L1+L2+L3)

5.10 Kommunikationsausgang (nur 4205100PRO-Mbus und 420506PRO-Mbus)

Der Zähler ist mit einem M-Bus Ausgang ausgestattet und kann hierüber ausgelesen werden. Die Kommunikation erfolgt über ein Protokoll nach dem internationalen Standard gemäß EN 13757-3

Das Messgerät kann mit einem PC über den M-Bus Ausgang kommunizieren. Um den Zähler auszulesen, muss zuerst ein Programm auf dem PC installiert werden. Das Kabel sollte an den Klemmen 23 und 24 angeschlossen werden. Die Standard-Primäradresse des Zählers ist 001.

Hinweis: Die Software kann auf Wunsch zur Verfügung gestellt werden. Weitere Informationen im technischen Teil dieses Handbuches.

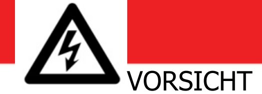
5.11 Kommunikation via ModBus- Schnittstelle (nur 4205100PRO-Modbus und 420506PRO-Modbus)

Das Messgerät kann mit einem PC über den ModBus Ausgang kommunizieren. Um den Zähler auszulesen, muss zuerst ein Programm auf dem PC installiert werden. Benutzen Sie einen geeigneten

Pegelwandler um den Zähler mit Ihrem PC zu verbinden. Die Bus- Leitung sollte an den Klemmen 23 und 24 angeschlossen werden. Die Standard-Primäradresse des Zählers ist 001.

Hinweis: Die Software kann auf Wunsch zur Verfügung gestellt werden. Weitere Informationen im technischen Teil dieses Handbuches.





VORSICHT

- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten die Anschlussklemmen des Messgeräts nicht mit bloßen Händen, leitfähigem Metall, bloßem Draht oder ähnlichem Material berühren, da das Risiko eines elektrischen Schlages besteht und damit Ihre Gesundheit ernsthaft gefährdet werden kann.
- Vor Öffnen der Schutzabdeckung das Messgerät ausschalten und die Stromversorgung zum Messgerät und zu den Vorrichtungen, an die es angeschlossen ist, unterbrechen, damit keine Gefahr eines elektrischen Schlages besteht. Gegen Wiedereinschalten sichern.



ACHTUNG

- Wartungen oder Reparaturen sollten nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden, das sich mit den einzuhaltenden Vorschriften und Verordnungen auskennt.
- Zur Wartung oder Reparatur des Messgeräts nur isoliertes Werkzeug benutzen.
- Nach Abschluss der Wartungs- oder Reparaturarbeiten ist die Schutzabdeckung wieder richtig anzubringen.
- Das Gehäuse ist versiegelt. Eine Missachtung dieser Anleitung kann eine Beschädigung des Geräts zur Folge haben.

Probleme	**Möglich Ursache**	**Lösung/ Abhilfe**
Die LED der Spannungsanzeige (L1, L2 & L3) leuchtet nicht (PULSE LED)	Es ist keine, oder eine zu geringe Last am Zähler angeschlossen.	Last (Verbraucher) anschließen. Mit einem Messgerät den el. Widerstand des Verbrauchers messen.
Das Register zählt nicht.	Es ist keine, oder eine zu geringe Last am Zähler angeschlossen.	Prüfen, ob die rote Bezugs- LED leuchtet. 10.000 Mal Leuchten der LED bei 100 Impulsen/ kWh entspricht 0.01kWh.
Kein Signal am Impulsausgang	Am Impulsausgang liegt keine Gleichspannung an, oder wurde nicht richtig verdrahtet.	Externe Spannungsquelle prüfen, ob (Ui)= 5-27V DC Anschluss überprüfen: 5-27V DC sollten am Kollektor (Pin20+) und der Signaldraht am Emitter (PIN21-) angeschlossen sein.
Die Impulsausgangsrate ist falsch	Wurde die richtige Impulsrate mittels IR-Auslesekopf und Software eingestellt?	Fragen Sie nach der Software und dem separat erhältlichen (kostenpflichtigen) IR-Auslesekopf.
Für weitere Rückfragen kontaktieren Sie bitte den technischen Support.		



6.1 Fehleranzeige im Display

Folgende Anzeige können im Display dargestellt werden:

Displayanzeige	**Möglicher Fehler**	**Abhilfe**
Err 01	EEPROM- Fehler	Bitte den technischen Support zum Austausch des Zählers kontaktieren.
Err 02	Programmcode oder Checksummen-Fehler	Bitte den technischen Support zum Austausch des Zählers kontaktieren.

6.2 Technische Unterstützung

Falls Sie Fragen zu einem unserer Produkte haben, wenden Sie sich bitte an:

KDK Dornscheidt GmbH

In der Brückenwiese 7

53639 Königswinter

Tel.: 02244/ 91994-0

Fax: 02244/ 9199414

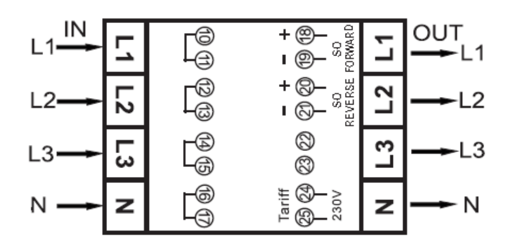
www.kdk-dornscheidt.de



1 Anhang für PRO380-2 Tarif Funktion

Tarifumschaltung zwischen T1 und T2

Der Zähler ist mit einer Funktion für zwei Tarife ausgestattet, welche durch das Anlegen einer externen Spannung von 230V AC an den Klemmen 24 und 25 erfolgen muss.



Zusätzliche LCD Anzeigen bei der 2-Tarif Version:

Zeigt an, dass die momentane Energierichtung Bezug im Tarif 2 ist

Zeigt an, dass die momentane Energierichtung Lieferung im Tarif 2 ist

Wirkenergie Bezug im Tarif 2

Wirkenergie Lieferung im Tarif 2

Blindenergie Bezug im Tarif 2

Blindenergie Lieferung im Tarif 2

2 Appendix PRO380-Mb

Bei der Variante PRO1-Mb ist eine Kommunikation über eine MBus- Schnittstelle möglich.

Die Standardeinstellungen für die MBus- Kommunikation sind:

- Baudrate 9600 bits/sec
- 8 data bits
- even parity
- 1 stop bit

Die Anschlussklemmen für den MBus sind 22 und 23.

Die Sekundäradresse ist voreingestellt auf die letzten 8 Digits der Seriennummer. Diese ist seitlich auf dem Zähler aufgedruckt. Sie lässt sich mittels IR, oder MBus ändern.

Die Baudrate kann auf Werte kleiner 9600 Baud verändert werden (4800, 2400, 1200, 600 und 300 Baud). Die Form des Datensatzes (Daten, Parität und Stop- Bit) kann nicht verändert werden.

Eine Übersicht der verschiedenen Zählerregister und deren Interpretation finden Sie im Beiblatt „Register Matrix".

Für weitere Informationen:

http://www.m-bus.com/mbusdoc/default.php

3 Appendix PRO380-Mod

Bei der Variante PRO380-Mod ist eine Kommunikation über eine ModBus- Schnittstelle möglich.

Die Standardeinstellungen für die ModBus- Kommunikation sind:

- Baudrate 9600 bits/sec
- 8 data bits
- even parity
- 1 stop bit

Die Baudrate kann auf Werte kleiner 9600 Baud verändert werden (4800, 2400, 1200, 600 und 300 Baud). Die Form des Datensatzes (Daten, Parität und Stop- Bit) kann nicht verändert werden.

Die Anschlussklemmen für den MBus sind 22 und 23.

Wenn ein Zähler über einen seriellen RS485- Konverter angeschlossen wird stellen Sie bitte sicher, dass ein zusätzlicher Widerstand (120 Ohm/ 0,25 Watt) an die Klemmen 22 und 23 angeschlossen wird.

Eine Übersicht der verschiedenen Zählerregister und deren Interpretation finden Sie im Beiblatt „Register Matrix".

Für weitere Informationen:

Physical:
http://www.modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf

Protokoll:
http://www.modbus.org/docs/Modbus_Application_Protocol_V1_1b3.pdf



4 Beiblatt Infrarot PC- Software

Alle Zähler der PRO380- Serie sind auslesbar und konfigurierbar via Infrarot. Der verwendete Standard ist IRDA (IEC62056-21:2002 (IEC1107)).

Der IR- Konverter (Auslesekopf) und die dazugehörige Software werden separat verkauft. Bitte sprechen Sie Ihren Händler darauf an.



5 Appendix Registry matrix

				PRO380			
Register Address	Contents	Datablocks	HEX response	IR	Mbus	Modbus	
1000	Serial number *	4	signed	R	R/W*	R	* On Mbus models = secondary address
1010	Meter code	2	signed	R	R	R	
1018	Meter ID (Mbus/Modbus)	2	signed	n/a	R/W	R/W	001~247 (001 default; 000 broadcast)
1020	Baud Rate	2	signed	n/a	R/W	R/W	9600 (default), 4800, 2400, 1200, 600, 300
1030	Meter Name	32	signed	R	R	R	
1050	Protocol Version	4	signed	R	R	R	
1054	Software Version	4	signed	R	R	R	
1058	Hardware Version	4	signed	R	R	R	
1060	Meter Amps	2	signed	R	R	R	
1062*	CT Ratio*	2	signed	R	R	R	* Only CT models; Write one time only by button
1066	S0 output rate	4	Float - Big Endian (ABCD)	R/W	R/W	R/W	10000, 2000, 1000 (default), 100, 10, 1, 0.1, 0.01
107A	Combined Code	2	signed	R/W	R/W	R/W	01, 04, 05 (default), 06, 09 and 10
1510	LCD cycle time	2	signed	R/W	R/W	R/W	1~30 (seconds, 10 seconds default)
2008	L1 Voltage	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
200C	L2 Voltage	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
2010	L3 Voltage	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
2020	Grid Frequency	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
2068	L1 Current	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
206C	L2 Current	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
2070	L3 Current	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
2080	Active Power	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
2088	L1 Active Power	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
208C	L2 Active Power	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
2090	L3 Active Power	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
20A0	Reactive Power	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
20A8	L1 reactive power	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
20AC	L2 reactive power	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
20B0	L3 reactive power	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
20C0	Apparent Power	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
20C8	L1 Apparent Power	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
20CC	L2 Apparent Power	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
20D0	L3 Apparent Power	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
20E0	Power Factor	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
20E8	L1 Power Factor	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
20EC	L2 Power Factor	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
20F0	L3 Power Factor	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
2200	Tariff	2	signed	R/W	R/W	R/W	01 (t1 saved), 02 (t2 saved), 11 (t1 not saved), 12 (t2 not saved)
3000	Total Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3100	T1 Total Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3200	T2 Total Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3008	L1 Total Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
300C	L2 Total Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3010	L3 Total Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3120	T1 Forward Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3220	T2 Forward Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3028	L1 Forward Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
302C	L2 Forward Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3030	L3 Forward Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3140	T1 Reverse Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3240	T2 Reverse Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3048	L1 Reverse Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
304C	L2 Reverse Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3050	L3 Reverse Active Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3160	T1 Total Reactive Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3260	T2 Total Reactive Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3068	L1 Reactive Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
306C	L2 Reactive Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3070	L3 Reactive Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3180	T1 Forward Reactive Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3280	T2 Forward Reactive Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3088	L1 Forward Reactive Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
308C	L2 Forward Reactive Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
3090	L3 Forward Reactive Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
31A0	T1 Reverse Reactive Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
32A0	T2 Reverse Reactive Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
30A8	L1 Reverse Reactive Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
30AC	L2 Reverse Reactive Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	
30B0	L3 Reverse Reactive Energy	4	Float - Big Endian (ABCD)	R	R	R	